

Litteraturoversigter

Ny dansk disputats

Obel, Børge: *Issues of Organizational Design*.
Oxford: Pergamon Press. 1981. 273 pp.

1. Børge Obels dr. oecon.-disputats omhandler modeller for design af organisationer. "Organizational design" er en retning indenfor organisationsteorien, som er blevet udviklet forholdsvis stærkt de sidste 10-15 år. Emneområdet er, hvordan virksomheder og andre organisationer skal formgives, således at man opnår organisatorisk effektivitet. Man forestiller sig, at forskellige organisatoriske former medfører forskellige resultater, målt efter dimensioner som gevinst, omkostningsniveau og tilfredshed blandt medarbejderne. Formålet med "organizational design" er derfor at belyse konsekvenserne af forskellige organisatoriske former, for at muliggøre et hensigtsmæssigt valg af form i en given situation. Et meget typisk eksempel på spørgsmålsstilling indenfor "organizational design" er valget mellem divisional og funktionel organisation af industrielle virksomheder. Som eksempel på andre spørgsmålsstillinger kan nævnes udformning af rapport- og belønningssystemer.

Organisatorisk design som forskningsområde dyrkes normalt med organisationsso-

ciologiske, systemteoretiske eller med kvalitative ledelsesteoretiske metoder. Obel flytter i sin disputats vægten over på kvantitative planlægningsmodeller, baseret på dekompositionsmetoder fra matematisk programmering.

Udviklingen af dekompositionsmetoder begyndte omkring 1960 med Dantzig-Wolfe-metoden. Denne metode blev i 60'erne og 70'erne efterfulgt af et stort antal af andre dekompositionsmetoder. Den umiddelbare grund til at beskæftige sig med dekomposition var et ønske om at løse store matematiske programmeringsproblemer, en opgave som dengang var vanskelig at gennemføre med standardmetoder (f.eks. ordinær lineær programmering), på grund af de daværende datamaskiners beskedne kapacitet. Man kan vel nu, 20 år senere, konkludere, at dekompositionsmetoder har været mindre betydningsfulde for beregningsmæssige formål end hvad man oprindeligt havde forestillet sig, blandt andet fordi den hurtige udvikling på EDB-området har elimineret en del af begrundelsen for metoderne.

Dekompositionsmetodernes mulige værdi for beregningsmæssige formål er dog af underordnet betydning for Obels disputats. Hans udgangspunkt er i stedet metodernes økonomiske fortolkninger. Umiddelbart efter fremkomsten af Dantzig-Wolfe-metoden blev det noteret, at den har visse formelle ligheder med organisatoriske beslutningsprocesser. Mere præcist kan den fortolkes

Det følgende indlæg bygger på forfatterens opposition ved forsvaret af Børge Obels disputats på Århus Universitet den 30. april 1982. L. Peter Jennergren og Erik Johnsen var henholdsvis 1. og 2. opponenter.

Litteraturoversigter

Ny dansk disputats

Obel, Børge: *Issues of Organizational Design*.
Oxford: Pergamon Press. 1981. 273 pp.

1. Børge Obels dr. oecon.-disputats omhandler modeller for design af organisationer. "Organizational design" er en retning indenfor organisationsteorien, som er blevet udviklet forholdsvis stærkt de sidste 10-15 år. Emneområdet er, hvordan virksomheder og andre organisationer skal formgives, således at man opnår organisatorisk effektivitet. Man forestiller sig, at forskellige organisatoriske former medfører forskellige resultater, målt efter dimensioner som gevinst, omkostningsniveau og tilfredshed blandt medarbejderne. Formålet med "organizational design" er derfor at belyse konsekvenserne af forskellige organisatoriske former, for at muliggøre et hensigtsmæssigt valg af form i en given situation. Et meget typisk eksempel på spørgsmålsstilling indenfor "organizational design" er valget mellem divisional og funktionel organisation af industrielle virksomheder. Som eksempel på andre spørgsmålsstillinger kan nævnes udformning af rapport- og belønningssystemer.

Organisatorisk design som forskningsområde dyrkes normalt med organisationsso-

ciologiske, systemteoretiske eller med kvalitative ledelsesteoretiske metoder. Obel flytter i sin disputats vægten over på kvantitative planlægningsmodeller, baseret på dekompositionsmetoder fra matematisk programmering.

Udviklingen af dekompositionsmetoder begyndte omkring 1960 med Dantzig-Wolfe-metoden. Denne metode blev i 60'erne og 70'erne efterfulgt af et stort antal af andre dekompositionsmetoder. Den umiddelbare grund til at beskæftige sig med dekomposition var et ønske om at løse store matematiske programmeringsproblemer, en opgave som dengang var vanskelig at gennemføre med standardmetoder (f.eks. ordinær lineær programmering), på grund af de daværende datamaskiners beskedne kapacitet. Man kan vel nu, 20 år senere, konkludere, at dekompositionsmetoder har været mindre betydningsfulde for beregningsmæssige formål end hvad man oprindeligt havde forestillet sig, blandt andet fordi den hurtige udvikling på EDB-området har elimineret en del af begrundelsen for metoderne.

Dekompositionsmetodernes mulige værdi for beregningsmæssige formål er dog af underordnet betydning for Obels disputats. Hans udgangspunkt er i stedet metodernes økonomiske fortolkninger. Umiddelbart efter fremkomsten af Dantzig-Wolfe-metoden blev det noteret, at den har visse formelle ligheder med organisatoriske beslutningsprocesser. Mere præcist kan den fortolkes

Det følgende indlæg bygger på forfatterens opposition ved forsvaret af Børge Obels disputats på Århus Universitet den 30. april 1982. L. Peter Jennergren og Erik Johnsen var henholdsvis 1. og 2. opponenter.

som en model for ressourcefordeling i en virksomhed med en central ledelsesgruppe og et antal afdelinger. Ledelsesgruppen meddeler præliminære priser for nogen fælles ressourcer, og afdelingerne giver besked om, hvor meget af de forskellige fælles ressourcer, de ønsker at erhverve til de meddelte priser. Derefter reviderer ledelsesgruppen priserne og meddeler nye præliminære priser, etc. På basis af den slags dialog – som foregår i et antal iterationer – får ledelsesgruppen efterhånden indsamlet tilstrækkeligt med information til at foretage en hensigtsmæssig opdeling af de fælles ressourcer mellem afdelingerne. Mange andre dekompositionsmetoder har lignende fortolkninger. Faktisk har et stort antal dekompositionsmetoder dét fælles, at de kan ansues som modeller for beslutningstagen og budgettering i virksomheder og andre organisationer.

Allerede i begyndelsen af 60'erne fremkom således den idé, at man kunne formgive, eller designe, organisatoriske beslutningsprocesser med udgangspunkt i dekompositionsmetoder. Denne idé er blevet udviklet i et meget stort antal artikler, afhandlinger og bøger de sidste 20 år, og den har haft stor indflydelse på mange økonomers opfattelse af styring af økonomiske systemer. Der skal her peges på, at især sovjetiske økonomer meget intenst har beskæftiget sig med modeller for styring af organisationer og også sektorer af den samlede nationale økonomi baseret på, eller i hvert tilfælde inspireret af, dekompositionsmetoder.

Der findes således en omfangsrig litteratur om design af organisatoriske beslutningsprocesser baseret på dekompositionsmetoder. Obel går i sin disputats et skridt videre: Der er nu tale om formgivning *ikke blot af beslutningsprocesser, men af hele organisatio-*

ner, på basis af dekompositionsmetoder. Derigennem udgør hans disputats et meget originalt tilskud til den tidligere litteratur.

2. Efter denne skitse af den idémæssige baggrund for disputatsen skal de enkelte kapitler kort omtales:

Kap. 1 udvikler Obels grundlæggende syn på en organisation: et sæt af målsætninger der på bedst mulig måde skal opfyldes under hensyntagen til forskellige begrænsninger fra omgivelse, teknologi, policy-overvejelser, etc. Den proces, hvorved en organisation designes, kan opdeles i de fire trin:

(a) Organisationens *situation* klarlægges (altså omgivelse, grænse, organisatorisk indhold, etc.).

(b) *Organisationens beslutningsproblem* formuleres. Dette problem specificerer beslutninger som organisationen må træffe for at opnå givne mål under givne restriktioner fra teknologi, legale forhold, m.v.

(c) Organisationen opdeles i *beslutningsenheder*, f.eks. funktionel eller divisional organisation.

(d) En *beslutningsproces* specificeres. Den skal bruges af de i trin (c) fastlagte beslutningsenheder til at løse det i trin (b) formulerede beslutningsproblem. Endvidere specificeres et *belønningssystem* som skal motivere beslutningsenhederne til at deltage i beslutningsprocessen uden snyd.

Denne proces i fire trin hænger naturligt sammen med det tidligere nævnte udgangspunkt i dekompositionsmetoder: De to første trin fører frem til et matematisk programmeringsproblem af dekomponerbar type. De to sidste vedrører opdeling af dette matematiske programmeringsproblem i subproblemer, valg af dekompositionsmetode for at

løse problemet, og valg af objektfunktioner til subproblemerne. Den proces, som ligger i at strukturere en situation som matematisk programmeringsproblem og siden løse problemet ved hjælp af dekomposition, udgør således model for den proces, hvorved en organisation designs. Den grundlæggende hypotese bag Obels arbejde er, at det er muligt fra modelprocessen at udtrække valide konklusioner om design af virkelige organisationer i "the real world".

Kap. 2 redegør for "kontingensskolen" (på engelsk: the contingency approach), en for tiden meget estimeret retning indenfor organisationsteorien som siger, kort udtrykt, at der ikke findes universielle principper for god organisation, men at en organisation må formgives under hensyn til de specielle forhold i hvert tilfælde. Obel argumenterer for, at hans fremgangsmåde er i harmoni med kontingensskolen, fordi specielle forhold let kan inkorporeres i den matematiske programmeringsformulering af organisationens beslutningsproblem.

Kap. 3 gennemgår forskellige beslutningsprocesser for at løse organisationens beslutningsproblem. Disse er baseret på metoder for primal (budgetstyret), dual (prisstyret) og blandet dekomposition. De forskellige beslutningsprocesser sammenlignes m.h.t. kriterier såsom koordinabilitet, flexibilitet og mulighed for udnyttelse af a priori information.

Kap. 4 beskriver, hvordan den matematiske programmeringsformulering af organisationens beslutningsproblem afhænger af organisationsstrukturen. Fremstillingen omhandler især valget mellem funktionel, divisional og matrix-organisation.

Kap. 5 diskuterer snyd og belønningssystemer i iterative beslutningsprocesser. F.eks.

diskuteres Groves' incitamentssystem i denne situation.

Kap. 6 redegør for en del empiriske undersøgelser: Ved hjælp af simulationer, for en stor del baseret på produktionsplanlægningsdata fra eksisterende virksomheder, har man undersøgt, hvordan en given organisatorisk design ville virke. Altså: Hvilken slags informationsstrømme ville være fremkommet, og hvad ville de endelige beslutninger være blevet, hvis en given design af organisation og organisatorisk beslutningsproces var blevet benyttet i den pågældende virksomhed? Disse empiriske undersøgelser hidrører fra en stor del fra Obels egen forskning.

Kap. 7 rekapitulerer og afslutter.

3. Det skal umiddelbart siges, at disputatsen dokumenterer en imponerende forskningsindsats. Den bygger for en stor del på et antal tidligere offentliggjorte artikler, ialt 11 (i flere tilfælde med medforfattere, især Richard Burton fra Duke University og John Christensen fra Odense Universitet). Den grundlæggende idé bag disputatsen findes i en artikel af Obel alene fra 1978 offentliggjort i *Journal of Management Studies*. Derudover er tre af de 11 artikler blevet offentliggjort i *Management Science* og én i *Administrative Science Quarterly*. I det hele er der tale om offentliggørelse i førende videnskabelige tidsskrifter.

Obels forskningsindsats er også i høj grad original. Dette at formgive hele organisationer på basis af analyser af dekompositions-metoder er, som allerede nævnt, en original og meget interessant idé. Som helhed må disputatsen derfor anses for stærk.

Når nu dette er sagt, skal det også tilføjes, at man kan rejse visse indvendinger imod disputatsen. I det følgende vil jeg diskutere

indvendinger imod Obels fremstillingsform og derefter svagheder i selve fundamentet for disputatsen.

4. Obels disputats tjener et dobbelt formål: Foruden at være disputats er den også udgivet på et engelsk forlag, i en bogrække som har til ambition at nå en forholdsvis bred kreds af læsere. Resultatet er, at hverken som populær bog eller som videnskabelig afhandling er den 100% tilfredsstillende. Selve substansen er af matematisk-teknisk karakter. Dog har Obel tydeligvis af hensyn til den bredere læserkreds villet nedtone det matematiske apparat. Dette har dog bevirket uklarheder i en del afsnit. Det gælder f.eks. s. 104-107, 151-155 og 176-178. I det hele er fremstillingen undertiden lidt svævende. Man kan således hævde, at disputatsen ikke fuldt ud opfylder de krav på stringens i fremstillingen, som kan stilles på en videnskabelig afhandling.

På den anden side er disputatsen som bog betragtet heller ikke uden svagheder: Visse dele er skrevet nærmest i survey-stil, med kort omtale af en mængde af forskellige forfattere og deres indsatser på området. Dette er måske acceptabelt i en videnskabelig afhandling, som henvender sig til specialister, fordi disse ved hjælp af skitseagtige henvisninger til andre forfattere er i stand til at indplacere det aktuelle arbejde i et større forskningsområde. Men for en almindelig læser virker den fremstillingsmåde nok lidt forvirrende.

Det er helt givet et prisværdigt sigte at præsentere forskningsresultater i en form, som ikke blot henvender sig til en begrænset gruppe specialister. I det aktuelle tilfælde kunne Obel dog have indleveret sine artikler plus en sammenfattende indledning på 50-

100 sider som disputats, og han kunne siden have skrevet sin bog direkte med henblik på en større kreds af læsere.

5. Af større betydning end de nævnte indvendinger imod fremstillingsformen er dog, at selve fundamentet for disputatsen måske ikke er holdbart. Man må sætte spørgsmålstegn ved det frugtbare i at analysere organisatorisk design ved hjælp af dekompositionsmetoder fra matematisk programmering. Under alle omstændigheder er det tvivlsomt, om man kan gå så langt i den retning, som Obel argumenterer for. Han anskuer åbenbart organisationer som meget rationelle. Som tidligere nævnt, opfatter han en organisation som en række af målsætninger, som skal opfyldes under hensyntagen til forskellige begrænsninger. Denne opfattelse fokuserer på rationel beslutningstagning. I centrum står organisationens overordnede beslutningsproblem, og det gælder at designe organisationen på en hensigtsmæssig måde, således at organisationens problem kan løses.

Dette er dog en temmelig diskutabel opfattelse af den organisatoriske virkelighed. Det kan her være af interesse at citere et afsnit fra en anden skandinavisk bog om organisationsteori, *Ambiguity and Choice in Organizations* af J. G. March og J. P. Olsen (Bergen: Universitetsforlaget 1976):

An organisation is a set of procedures for argumentation and interpretation as well as for solving problems and making decisions. A choice situation is a meeting place for issues and feelings looking for decision situations in which they may be aired, solutions looking for issues to which they may be an answer and participants looking for problems or pleasure ...

Suppose we view a choice opportunity as a garbage can into which various problems and solutions are dumped by participants. The mix of garbage in a single can depends partly on the labels attached to the alternative cans, but it also

depends on what garbage is being produced at the moment, on the mix of cans available, and on the speed with which garbage is collected and removed from the scene (s. 25-26).

Ifølge disse forfattere er der således ikke tale om organisationens overordnede beslutningsproblem – hvad end det nu er – men i stedet om en skraldespand, hvori forskellige organisationsmedlemmer smider sine yndlingsidéer, idiosynkrasier og personlige holdninger og interesser. Den organisatoriske virkelighed er altså mere anarkistisk, og mindre rationel, end hvad Obel forestiller sig. En ganske ekstrem beskrivelse af organisatorisk anarkisme gives senere i samme bog (s. 276):

Consider a round, sloped, multi-goal field on which individuals may play soccer. Many different people (but not everyone) can join the game (or leave it) at different times. Some people can throw balls into the game or remove them. Individuals while they are in the game try to kick whatever ball comes near them in the direction of goals they like and away from goals that they wish to avoid. The slope of the field produces a bias in how the balls fall and what goals are reached, but the course of a specific decision and the actual outcomes are not easily anticipated.

Jeg vil umiddelbart tilføje (hvis man er i tvivl om sagen), at der her er tale om universitetsorganisationer. Hvis denne metaforiske beskrivelse af universitetsorganisationer er korrekt, da må man stærkt betvivle, at et universitet kan have nogen glæde af Obels rationelle proces for organisatorisk design.

Obels forslag til proces for organisatorisk design bygger således på en opfattelse om stor rationalitet i organisationer. Denne opfattelse er diskutabel; i hvert tilfælde deles den nok af de færreste blandt organisations-teoretikere. For mindre rationelle organisationer er Obels designproces sandsynligvis

ubrugelig. Faktisk kan den kun bruges i rationelle og stabile organisationer med beslutningssituationer, som allerede i forvejen er godt struktureret. Der kan her egentlig kun være tale om design af processer og strukturer for kortsigtet produktionsplanlægning i stabile industrielle virksomheder.

6. Man må altså konkludere, at Obels proces for organisatorisk design er anvendelig kun i et forholdsvis begrænset udsnit af designsituationer. Men selv om man accepterer denne begrænsning, kan man sætte spørgsmålstegn ved fremgangsmåden.

F.eks. forekommer den informationsbehandling, som foregår i beslutningsprocesser baseret på dekompositionsmetoder, lidt mærkelig. Lad os antage, at designopgaven gælder en beslutningsproces for kortsigtet produktionsplanlægning, og at det aktuelle planlægningsproblem kan formuleres som et block-angulært lineært programmeringsproblem.

$$\text{Max } c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n$$

$$\text{s.t.: } A_1x_1 + A_2x_2 + \dots + A_nx_n \leq a$$

$$B_1x_1 \leq b_1$$

$$B_2x_2 \leq b_2$$

$$B_nx_n \leq b_n$$

$$x_1, x_2, \dots, x_n \geq 0$$

Dette problem er altså organisationens beslutningsproblem i Obels terminologi. Det kan fortolkes som en ressourcefordelingssituation, hvor nogen fælles ressourcer (f.eks. råmaterialer og maskintid) skal fordeles mellem n afdelinger. For at kunne foretage en hensigtsmæssig fordeling må den centrale ledelsesgruppe vide, hvordan udbyttet i enhver afdeling afhænger af mængden af tildelte ressourcer. Mere præcist må ledelses-

gruppen kende funktionen $v_j(a_j)$ for enhver afdeling $j=1 \dots n$, hvor

$$v_j(a_j) = \max \{c_j x_j \mid A_j x_j \leq a_j, B_j x_j \leq b_j, x_j \geq 0\}.$$

Formålet med en beslutningsproces baseret på en dekompositionsmetode er gennem en iterativ dialog mellem ledelsesgruppe og afdelinger at overbringe information til ledelsesgruppen, således at denne får approksimativ kendskab til $v_j(a_j)$ -funktionerne, og derigennem kan fordele de fælles ressourcer på en for hele virksomheden fordelagtig måde. Her ville man nu som det mest naturlige forudsætte, at ledelsesgruppen havde en subjektiv a priori sandsynlighedsfordeling over $v_j(a_j)$ for forskellige a_j . Nogen sådan a priori fordeling forekommer dog ikke i disse beslutningsprocesser. I det hele er det vanskeligt på en realistisk måde at inkorporere a priori information om $v_j(a_j)$ -funktionerne i beslutningsprocesser baseret på dekompositionsmetoder.

Det er også vanskeligt på en realistisk måde at behandle belønningssystemer indenfor denne modelstruktur. Formålet med et belønningssystem er at motivere afdelingerne til (1) at overbringe sandfærdige oplysninger til ledelsesgruppen i den iterative dialogfase af beslutningsprocessen, og (2) at træffe de korrekte lokale produktionsbeslutninger, når de fælles ressourcer endelig er blevet fordelt af ledelsesgruppen. Som mulige belønningssystemer kan man forestille sig lokal profit, gevinstdeling og Groves' belønningssystem, som alle også diskuteres i Obels kap. 5. Det spørgsmål, som man dog kan stille, er følgende: Hvorfor overhovedet bruge et belønningssystem? Hvorfor simpelthen ikke give ordre til afdelingerne om, at de skal deltage i beslutnings-

processen uden snyd? Svaret er selvfølgelig, at afdelingerne ikke vil være motiveret dertil, hvis de ikke får nogen form for belønning. Men *denne mangel på motivation findes ikke explicit i modelstrukturen*; i Obels modeller findes ikke nogen elementer eller komponenter, som leder afdelingerne til at ville snyde. Beslutningsprocesser på basis af dekompositionsmetoder kan således kun på en ufuldstændig måde inddrage incitamentsaspekter.

7. På trods af at man kan rette indvendinger imod grundlaget for Obels disputats, mener jeg dog, at den er et meget interessant og værdifuldt tilskud til litteraturen. Som det allerede er blevet sagt i begyndelsen af dette indlæg, kan disputatsen indplaceres i en ganske omfangsrig litteratur om dekompositionsmetoder og deres anvendelighed ved styring af økonomiske systemer. Der er den svaghed ved hele denne litteratur, at den er temmelig teoretisk i sin karakter. Praktiske implementeringer af dekompositionsmetoder for at styre virkelige virksomheder eller andre organisationer findes egentlig ikke, i hvert tilfælde ikke efter hvad man kender fra videnskabelige offentliggørelser. Vor viden om hvordan den slags metoder kan fungere i faktiske anvendelser stammer hovedsagelig fra simulationsundersøgelser. Der findes heller ikke ret mange sådanne undersøgelser, men en stor del af dem, der findes, kommer fra Obel og er medtaget i hans disputats. Hans forskning har derfor været af betydning for området, idet den har bevirket en tilnærmelse af en teoretisk forskningstradition til praktiske problemstillinger.

Derudover er Obels disputats værdifuld, fordi den med stor konsekvens udtrækker vidtgående konklusioner fra en grundlæg-

gende idé: at strukturere organisationer og processer i organisationer på basis af dekompositionsalgoritmer. Obel tilslutter sig her en lang række af tidligere forfattere, men er nok den, som er gået længst i sine undersøgelser af denne grundlæggende idé. Det er da en følge af denne store konsekvens i analysen, at visse svagheder i det fundamentale idégrundlag for hele den aktuelle forskningstradition blottlægges. Også af den grund vil Obels disputats være interessant læsning for andre forskere.

L. Peter Jennergren

Institut for Virksomhedsledelse,

Odense Universitet

Modtagne danske bøger

Økonomisk vækst. Økonomisk politik og planlægning. Konjunktur.

Dansk økonomi maj 1982. Udg. af Det økonomiske Råds formandskab. København: Direktoratet for Statens Indkøb, 1982. 119 pp. Kr. 35,00.

Firkløver-regeringens program for genopretning af dansk økonomi. København: Statsministeriet og finansministeriet, 1982. 44 pp.

Hansen, Per Vejrup: *Arbejdsløshedsundersøgelserne 4: Lønforskelle, lønpolitik og beskæftigelse i 1970'erne.* Socialforskningsinstituttet, Publikation 111. København: Teknisk forlag, 1982. 203 pp. Kr. 75,00.

Jespersen, Jesper og Steen Ryd Larsen: *Beregninger til belysning af effekterne af den i perioden 1978-82 førte økonomiske politik.* København: Det økonomiske Råds sekretariat, 1982. 27 pp.

Mickwitz, G., Pentti Vartia og H. C. Blomqvist, red.: *Långsam tillväxt - strukturproblem och ekonomisk politik.* Förhandlin-

garna vid det nordiska nationalekonomiska mötet i Helsingfors den 17 och 18 augusti 1981. Helsingfors 1982. 104 pp.

Yndgaard, E.: *Lønspredningen i Danmark 1964-1980.* Skrifter fra Aarhus Universitets Økonomiske Institut, 28. Århus 1982. 284 pp.

Kvantitative økonomiske metoder og data.

Christoffersen, Mogens Nygaard og Bjarne Hjorth Andersen: *Åbent interview.* Socialforskningsinstituttet, Studie 41. København: Teknisk forlag, 1982. 140 pp. Kr. 35,00.

Lyck, Lise: *Supplement til lønseddelsprojektet.* Danmarks Statistik, Arbejdsnotat 9. København: Danmarks Statistik, 1982. 10 pp.

Personstatistik på registergrundlag. København: Danmarks Statistik, 1982. 180 pp. Kr. 26,00.

Weinrich, Mogens: *An introduction to the Rasch model and the SAS procedure Raschit.* Københavns Universitet, Statistisk Institut, Computer Programme, 1. København 1982.

Penge og finanser.

Amtskommunernes økonomi '77-'82. København: Amtsrådsforeningen i Danmark, 1982. 167 pp.

Betænkning fra udvalget om eventuel styrkelse af lovførelsen inden for skatteadministrationen. Betænkning, 945. København: Direktoratet for Statens Indkøb, 1982. 292 pp.

Budgetmodel vedrørende offentlige udgifter. Budgetdepartementet, Småtryk, 24. København: Budgetdepartementet, 1982. 51 pp.

Budgetredegørelse 1982. Hovedrapport + sammenfatning. København: Budgetde-